



115035, Россия, Москва,  
ул. Садовническая, д. 44с4  
тел.: (495) 937 5220  
факс (495) 937 5221  
e-mail: vlux@vlux.ru  
http://www.vlux.ru/

ГРУППА КОМПАНИЙ В-ЛЮКС  
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ

harmonic

harmonic

ProStream™ 1000  
DiviTrackMX™

Stream Processing Platform for Multiplexing and Scrambling

## Универсальная платформа обработки цифрового видео ProStream™ 1000 DiviTrackMX™

Компактная модульная система высотой 1-RU  
имеет 5 слотов входа/выхода сигнала

- Модуль GbE I/O – 2 порта GbE на каждый модуль
- Модуль ASI I/O – карта с 4 портами ASI
- Карта обработки DiviTrackMX MPEG-2 для декодирования и кодирования до 64 потоков цифрового видео
- Высококачественная компрессия MPEG-2 MP@ML
- Скремблирование и мультиплексирование потоков IP
- Скремблирование и зеркальное копирование потоков ASI
- 4 поколение технологии скремблирования ProCipher™ основано на 12-ти летнем опыте компании
- Поддержка управления всеми данными VBI и PID от входа до выхода
- Программное ядро мультиплексора обеспечивает ремультимплексирование любых сервисов с любого входа на любой выход
- Поддержка Forward Error Correction (FEC)
- Приемник GPS для одночастотных сетей SFN (передача через IP)
- Управление через NMX Digital Service Manager™



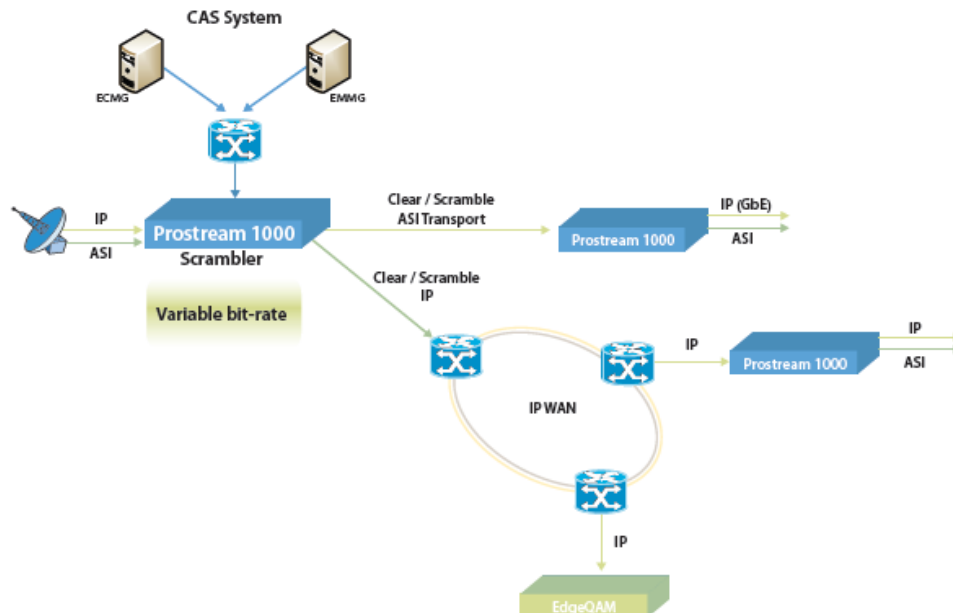
Мультиплексор Prostream 1000 в УФЕ  
«МТУ Кристалл»



115035, Россия, Москва,  
ул. Садовническая, д. 44с4  
тел.: (495) 937 5220  
факс (495) 937 5221  
e-mail: vlux@vlux.ru  
http://www.vlux.ru/

ГРУППА КОМПАНИЙ В-ЛЮКС  
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ

harmonic



Способность доставлять большое количество разных сервисов на разные виды абонентских устройств (телевизоры, ПК, мобильные устройства и т.д.) становится необходимой задачей для провайдеров цифрового ТВ. В то же время необходимая архитектура должна быть экономически эффективной

Harmonic's ProStream™ 1000 представляет собой идеальную платформу для мультиплексирования, скремблирования, транскодирования и статистического мультиплексирования потоков MPEG через ASI и IP. Технология статистического мультиплексирования Harmonic's DiviTrackMX™ позволяет формировать сервисы с переменной скоростью потока VBR без дополнительного оборудования (!).

Технология перекодирования DiviTrackMX обеспечивает транскодирование потока цифрового видео в режимах VBR-to-VBR или CBR-to-VBR с изменением скорости потока, а также с изменением формата. Используя ту же технологию, что и в знаменитых кодерах Harmonic DiviCom® процессор перекодирования DiviTrackMX предлагает оператору неограниченные возможности на основе нескольких поколений кодеров Harmonic





115035, Россия, Москва,  
ул. Садовническая, д. 44с4  
тел.: (495) 937 5220  
факс (495) 937 5221  
e-mail: vlux@vlux.ru  
<http://www.vlux.ru/>

ГРУППА КОМПАНИЙ В-ЛЮКС  
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ

harmonic

Возможность перекодировать до 64 каналов в нескольких пакетах DivitrackMX в режиме closed loop дает возможность провайдеру предоставлять услуги самого высокого качества в отличие от ограниченных числом сервисов технологий rate-shaping'a. Вместе с прочими возможностями платформы в части мультиплексирования (ASI в IP, PID remapping, фильтрация PID) и механизмом скремблирования, ProStream 1000 становится идеальной платформой отработки потоков, соответствующей концепции «головная станция в одном корпусе» ("headend in a box").

Существующие технологии изменения скорости потока (rate-shaping) через манипуляцию квантованием MPEG дают ограниченный набор инструментов контроля за процессом и ограничивают оператора в части гибкости создания сервисов без воздействия на качество видео. Перекодирование от DiviTrackMX является новым шагом и позволяет изменять структуру GOP и горизонтальное разрешение видео. Дополнительный контроль устраняет зависимость от скорости потока входящего видео, при этом изменение скорости на выходе в итоге может быть намного больше при более высоком качестве видео.

Со стандартными интерфейсами IP (Gigabit Ethernet) и DVB-ASI по входу и выходу ProStream 1000 легко вписывается в современную инфраструктуру платформы цифрового ТВ. Технология скремблирования ProCipher IP и AS и лучший в отрасли синхронизатор SymulCrypt Synchronizer core (SCS), также поддерживают ремультимплексирование, PID remapping и фильтрация PID. А экономия энергии и места в аппаратной стойке не имеет аналогов.

Модуль GigaBit Ethernet:

- Тип Gigabit Ethernet - 802.3z
- 2 независимых порта, разъем 2 x SFP (многомодовый, одномодовый, или электрический)
- Скорость I/O 1 x 1000 Мбит/с на порт
- IP инкапсуляция MPEG TS через UDP/IP/MAC
- От 1 до 7 TS/IP
- Формат MPEG 188 Байт на TS
- Транспортный поток MPEG MPTS and SPTS
- Обработка по I/O до 128 подключений
- Скорость потоков видео до 410 Мбит/с
- Максимальный битрейт на подключение 80 Мбит/с
- Рассылка Unicast и multicast



115035, Россия, Москва,  
ул. Садовническая, д. 44с4  
тел.: (495) 937 5220  
факс (495) 937 5221  
e-mail: vlux@vlux.ru  
<http://www.vlux.ru/>

ГРУППА КОМПАНИЙ В-ЛЮКС  
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ

harmonic

- Управление IGMP, ARP, ICMP
- Поддержка Forward Error Correction ProMPEG FEC COP3

#### Карта ASI

- Тип ASI вход/выход
- Разъем 4 x BNC, 75Ω
- I/O: направление трафика конфигурируемое, вход или выход
- Формат MPEG 188/204 Байт
- Обработка по I/O 1 MPTS/SPTS на порт
- Суммарный поток данных до 160 Мбит/с на порт
- Количество портов ASI I/O от 4 до 20 (каждая карта ASI имеет 4 порта)
- Зеркально копирование любого порта на любой порт (на одной карте)
- Интерфейсы управления
- Ethernet 100BaseTX
- Разъем 3 \* RJ-45 (1 управляющий, 1 для 1 CAS и 1 не используется)

#### Ремультимплексирование

- Маршрутизация любого входа на любой выход
- Резервирование 1:1, N:M, NHP
- Резервирование входящих сервисов
- Резервирование портов
- Резервирование пакетов / Socket redundancy
- PID фильтрация (удаление), Re-mapping (переназначение PID на выходе для избежания конфликта), multicasting
- PID Multicasting. Любой входящий PID может быть разослан на несколько выходов TS с различным remapping и иными видами обработки (в т.ч. для кодированного сигнала)
- PSI/SI, PSIP - выделение, вставка, отправка в буфер